

Ibuprofen imprinted polymers의 제조와 키랄 선택성에 대한 연구

최두영, 왕덕선, 노경호*
인하대학교
(rowkho@inha.ac.kr*)

S-ibuprofen의 각인 고분자를 만들기 위해 주형분자로 0.75 mmol(0.309 g) s-ibuprofen, 기능성 단량체로 5 mmol(0.43 g) acrylamide, 가교제로 30 mmol(5.94 g) ethylene glycol dimetharylate(EDMA), 기능성 단량체와 가교제의 결합용으로 사용되는 개시제로 0.1 g α , α -Azobis(isobutyronitrile) (AIBN)를 넣었다. 각인 고분자 제조에 있어서 주형에 대한 선택성에 중요한 영향을 미치는 것으로 중합 시 주형과 기능성 단량체를 녹이는 용매인 porogen을 첨가하여 결합을 용이하게 하였다. 이 실험에서는 porogen으로 5 ml acetonitrile를 함께 넣었다. 또한 실험 결과의 비교를 위해 blank polymer, 주형분자를 첨가하지 않은 고분자를 제조하였다. 이 용액은 10분 동안 초음파 분쇄기에 넣었고, 산소를 제거하는 과정을 10분 동안 진행하였다. 그 후 펌프를 사용하여 플라스크 내를 진공상태로 만들고 그 입구를 막아 진공 상태를 유지하였다. 중합은 60°C로 고정된 항온조에서 24시간 동안 진행하였다. 중합 과정 후 만들어진 고분자를 플라스크에서 꺼내어 오븐에 넣어 건조시키고 체를 이용하여 35 μ m보다 작게 분쇄하였다. 이후에 증류수를 사용한 침전 과정을 4번 반복 수행하고 상등액의 미세입자를 제거하여 얻은 25~35 μ m의 고분자들을 스테인레스 컬럼(150×3.9 mm)에 충전하였다. 이동상으로는 acetonitrile과 물을 사용하였는데, acetonitrile의 조성비(0, 1, 2, 3, 8, 15, 30, 50 vol. %)를 증가시킴에 따라 체류시간(tR)과 체류인자(k)간의 변화를 관찰하였다.